

Bek. gem 1 1. AUG. 1960

63c, 41. 1 816 597. Maschinenfabrik
Augsburg-Nürnberg A.G., Nürnberg. |
Rollbalgasfeder. 16: 12. SS. M 33286.
(T. 6; Z. 1)

Nr. 1 816 597 eingetr.
11. 8. 60

P.A. 416 809*-8. 7. 60



MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AG WERK NÜRNBERG

An das
Deutsche Patentamt

M ü n c h e n 2
Zweibrückenstr. 12

Bitte im Antwortschreiben angeben

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Nachricht vom

Unsere Zeichen

Bei Fernruf bitte verlangen:

NÜRNBERG 2,
Postfach

Gpa 24.6666
wt/ra

4. Juli 1960

Betreff:

Gebrauchsmusteranmeldung

Hiermit melden wir

MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AG,
Zweigniederlassung in Nürnberg,
Nürnberg, Katzwanger Straße 101

den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand an und beantragen seine
Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster.

Die Bezeichnung lautet:

Rollbalggasfeder

Der an der vollen Anmeldegebühr noch fehlende Betrag von DM 15.-
wird gleichzeitig auf das Postscheckkonto München 79191 des Deutschen
Patentamtes eingezahlt.

A n l a g e n :

- 1) 2 weitere Stücke dieses Antrages,
- 2) 3 gleichlautende Beschreibungen mit je 3 Schutzansprüchen,
- 3) 3 Aktenzeichnungen.

Von diesem Antrag und allen Anlagen haben wir Abschriften zurück-
behalten.

MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AG
Werk Nürnberg
ppa i.V.

Beilage:

Wie oben

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Hermann Reusch

Vorstand: Ulrich Neumann, Vorsitzender; Richard Carstanjen, Arthur Cholewsky, Hans Fischer, Kurt Grissmar, Kurt Kries, Emil Sörensen, Gerhard Stein, Paul Voltz

Telefon-Sammelnummer: 48981

Direkt: Manwerk Nürnberg

Fernschreiber: 05 2291

Postcheckkonto: Nürnberg Nr. 3900

Bankkonto: Landeszentralbank von Bayern
Nürnberg Konto Nr. 64/82

wt/ra

Gebrauchsmusteranmeldung M 30 286/63c Gm

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG

N ü r n b e r g

Hinweis: Diese Unterlage (Beschreibung und Schutzanspr.) ist die zuletzt eingereichte; sie weicht von der Wortfassung der ursprünglich eingereichten Unterlagen ab. Die rechtliche Bedeutung der Abweichung ist nicht geprüft. Die ursprünglich eingereichten Unterlagen befinden sich in den Akten. Sie können jederzeit ohne Nachweis eines rechtlichen Interesses gebührenfrei eingesehen werden. Auf Antrag werden hiervon auch Fotokopien oder Filmnegative zu den üblichen Preisen geliefert.

Nürnberg, den 4. Juli 1960

Rollbalggasfeder

Rollbalggasfedern weisen den als ringförmige Membrane mit rinnenförmigem Querschnitt ausgebildeten Rollbalg auf, der zwischen einem Kolben und einem Zylinder eingespannt ist. Kolben und Zylinder sind mit den gegeneinander abgefederten Bauteilen verbunden. Kolben, Zylinder und Rollbalg schließen das federnde Gasvolumen ein. Bei Rollbalggasfedern mit beiderseitiger Rollbalgabstützung rollt während der Federbewegung der Rollbalg zwischen Kolben und Zylinder ab.

Insbesondere wenn solche Rollbalggasfedern als Radfedern von Kraftfahrzeugen angewendet sind, besteht die Gefahr, daß Schmutz zwischen den Rollbalg und dessen Abwälzflächen von Kolben und Zylinder gelangt. Handelt es sich dabei um hartkörnigen Schmutz, z.B. Sand, so besteht die Gefahr, daß der Rollbalg durch den Schmutz zwischen den Abwälzflächen zerrieben wird. Diese Gefahr ist besonders groß, da infolge des Gasdruckes der Rollbalg an die Abwälzflächen angepreßt wird. Mit der Zeit können sich sogar Schmutznester bilden, wodurch die im Bereich der Schmutznester befindlichen Rollbalgteile besonderem Verschleiß unterworfen sind. In Verbindung mit dem abgeriebenen Werkstoff des Rollbalges können die Schmutzteilchen sogar zu Schmutznestern auf dem Rollbalg einvulkanisiert werden, wodurch einem besonders raschen

Verschleiß des Rollbalges Vorschub geleistet wird.

Der Gefahr des Zerreibens des Rollbalges infolge des eingedrungenen Schmutzes könnte man durch besondere Bearbeitung der Abwälzflächen des Rollbalges zu begegnen suchen. Bei besonders bearbeiteten, sehr glatten Abwälzflächen könnte sich auf diesen der Schmutz nur sehr schwer festsetzen. Zwischen Rollbalg und Abwälzflächen könnte sich der Staub nur schwer halten und die Gefahr eines Zerreibens des Rollbalges durch eingedrungenen Schmutz wäre verringert. Um besonders glatte Abwälzflächen zu erhalten, könnten sie z.B. verchromt werden.

Die Lösung mit besonders bearbeiteten Abwälzflächen des Rollbalges ist jedoch nur unvollkommen. Zunächst verteuert die Bearbeitung der Abwälzflächen die Gasfederung nicht unerheblich. Dann ist die Wirksamkeit dieser Maßnahme nur zweifelhaft, da sie nicht das Eindringen von Schmutz zwischen Rollbalg und Abwälzflächen vermeidet, sondern nur das Festsetzen von Schmutz erschwert. Schließlich ist es nur eine Frage der Zeit, bis auch besonders bearbeitete Abwälzflächen wieder aufgerauht sind und ein Festsetzen des eingedrungenen Schmutzes begünstigt wird.

Die Neuerung will zur Lösung der eingangs aufgezeigten Nachteile eine zweckmäßigere Maßnahme als die als möglich geschilderte Maßnahme vorschlagen.

Demgemäß betrifft die Neuerung eine Rollbalggasfeder mit dem ringförmigen, einen rinnenförmigen Querschnitt aufweisenden Rollbalg zwischen dem an einem der gegeneinander gefederten Bauteile verbundenen Zylinder und dem an dem

anderen der gegeneinander abgefederten Bauteile verbundenen Kolben, an deren Flächen sich der Rollbalg abwälzend abstützt, insbesondere für die Abfederung der Räder von Kraftfahrzeugen. Sie besteht darin, daß zwischen dem Kolben und dem Zylinder ein die Federbewegungen nicht hindernder Staubschutz vorgesehen ist, der das Eindringen von Schmutz zwischen die Abwälzflächen von Kolben und Zylinder und den Rollbalg verhindert. Der Staubschutz wird gemäß einem weiteren Merkmal der Neuerung aus einem rohrförmigen Mehrfaltenbalg aus staubdichtem Werkstoff gebildet, der frei zwischen dem Kolben und dem Zylinder der Feder eingespannt ist. Vorzugsweise weist der Balg Entlüftungsöffnungen auf, deren dem Balg abgewandte Mündungen in einer möglichst staubfreien Zone liegen oder denen luftdurchlässige Staubschleusen vorgeschaltet sind.

Bei einer Anordnung gemäß der Neuerung wird das Eindringen von Schmutz zwischen den Rollbalg und dessen Abwälzflächen mit Sicherheit vermieden und eine vorzeitige Zerstörung des Rollbalges durch den zwischen Rollbalg und Abwälzflächen eingedrungenen Schmutz ist ausgeschlossen.

Bei Kolben-Zylinder-Einheiten, wie z.B. insbesondere bei Teleskopstoßdämpfern ist es zwar bereits bekannt, zum Erreichen eines staubdichten Abschlusses für den im Zylinder gleitenden Kolben einen Mehrfaltenbalg zwischen Kolben und Zylinder vorzusehen, der die Kolbenbewegungen nicht behindert. Trotz dieser bekannten Maßnahmen ist bisher aber noch kein entsprechender Staubschutz für Rollbalggasfedern bekannt geworden. Das liegt wohl hauptsächlich daran, daß

man bisher den Rollbalg selbst als ausreichenden Staubschutz bzw. nicht besonders schutzbedürftiges Teil ansah. Zwar konnte der Rollbalg tatsächlich auch als Staubschutz wirken, es war aber dann wie eingangs geschildert, der Rollbalg besonderem Verschleiß unterworfen, weil der Gasdruck der Feder auf ihm lastet. Bei dem Vorschlag der Neuerung liegt nach wie vor der Druck der Gasfeder auf dem Rollbalg, zwischen diesem und seine Abwälzflächen kann aber kein Schmutz gelangen. Andererseits ist der zusätzliche Faltenbalg-Staubschutz frei und vom Federdruck unbelastet zwischen Kolben und Zylinder eingespannt, so daß der sich an ihm gegebenenfalls festsetzende Staub den Verschleiß des Faltenbalges nicht beschleunigen kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung ist in der Zeichnung schematisch und im Schnitt dargestellt.

Der Rollbalg 1 ist in bekannter Weise eine Ringmembrane mit rinnenförmigem Querschnitt aus einem elastischen, gasdichten Werkstoff. Das eine Ende des Rollbalges ist an dem Kolben 2 und das andere Ende des Rollbalges gasdicht an dem Zylinder 3 eingespannt. Zylinder, Rollbalg und Kolben schließen zusammen das federnde Gasvolumen ein. Gegebenenfalls ist auch der Innenraum des Kolbens 2 zur zusätzlichen Aufnahme des federnden Gasvolumens ausgebildet, wie es in der Zeichnung dargestellt und an sich bekannt ist. Der Zylinder 3 ist an einen der gegeneinander abgefederten Bauteile, insbesondere dem Rahmen 4 eines Kraftfahrzeuges, befestigt, während der Kolben 2 an dem anderen der gegeneinander abgefederten Bauteile, insbesondere der Achse 5 des Kraftfahrzeuges, befestigt ist. Der Rollbalg stützt sich

mit den Schenkeln der von ihm gebildeten Rinne auf der Innenseite des Zylinders 3 und der Außenseite des Kolbens 2 ab. Bei Federbewegungen zwischen den gegeneinander abgefederten Bauteilen rollt der Rollbalg zwischen den Abwälzflächen von Kolben und Zylinder ab.

Am unteren Ende des zur Abstützung des Rollbalges in diesem Bereich rohrförmigen Zylinders ist mittels der ihm innewohnenden radialen Elastizität der Faltenbalg 7 aus staubdichtem Werkstoff befestigt. Ein Abgleiten des Faltenbalges ist durch einen auf dem Zylinder befestigten Ring 6 verhindert. Das untere Ende des frei zwischen Zylinder 3 und Kolben 2 eingespannten Faltenbalges ist mittels eines Ringflansches 8 staubdicht an einer Platte 9 befestigt, die ihrerseits an dem Kolben 2 gehalten ist. Um zu verhindern, daß infolge der staubdichten Ausbildung des Faltenbalges und dessen staubdichter Befestigung beim Einfedern im Inneren des Faltenbalges Luftstauungen auftreten, sind auf dem Faltenbalg ein oder mehrere Stützen 10 befestigt, auf die Schläuche 11 aufgesetzt sind. Die Schläuche führen in eine möglichst staubfreie Zone. An den Schlauchenden können vorteilhaft spiralförmige Rohre angebracht werden, um zu verhindern, daß über die Schläuche Staub hinter den Faltenbalg 7 kommt. Den Stützen 10 sind also luftdurchlässige Staubschleusen vorgeschaltet.

wt/ra

Gebrauchsmusteranmeldung M 30 286/63c Gm

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG

N ü r n b e r g

Nürnberg, den 4. Juli 1960

S c h u t z a n s p r ü c h e

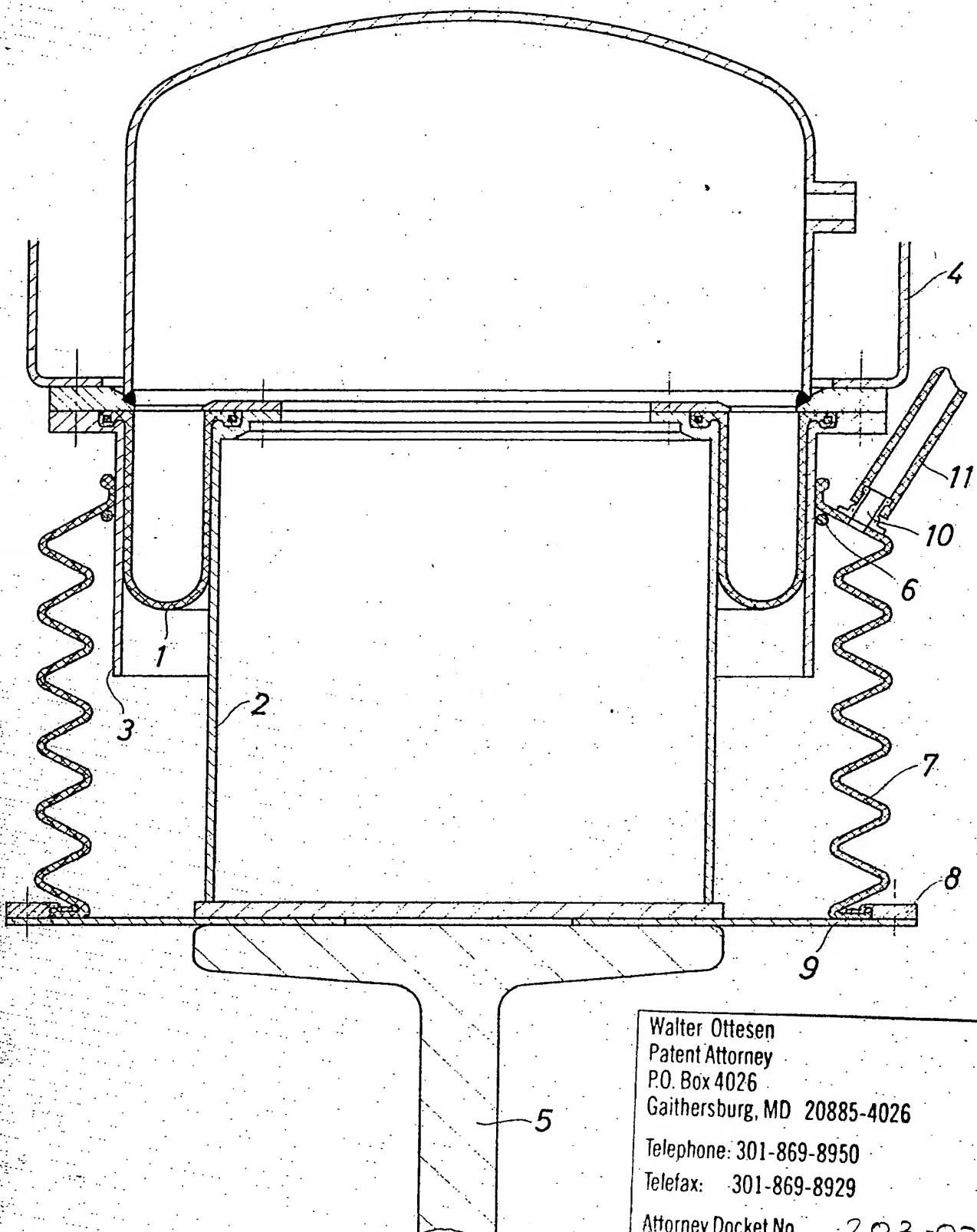
1. Rollbalggasfeder mit dem ringförmigen, einen rinnenförmigen Querschnitt aufweisenden Rollbalg zwischen dem an einem der gegeneinander gefederten Bauteile verbundenen Zylinder und dem an dem anderen der gegeneinander abgefederten Bauteile verbundenen Kolben, an deren Flächen sich der Rollbalg abwälzend abstützt, insbesondere für die Abfederung der Räder von Kraftfahrzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Kolben (2) und dem Zylinder (3) ein die Federbewegungen nicht hindernder Staubschutz vorgesehen ist, der das Eindringen von Schmutz zwischen die Abwälzflächen von Kolben und Zylinder und den Rollbalg (1) verhindert.
2. Rollbalggasfeder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Staubschutz aus einem rohrförmigen Mehrfaltenbalg (7) aus staubdichten Werkstoff besteht, der frei zwischen dem Kolben (2) und dem Zylinder (3) der Feder eingespannt ist.
3. Rollbalggasfeder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Balg (7) des Staubschutzes Entlüftungsöffnungen (10) aufweist, deren dem Balg abgewandte Mündungen in einer möglichst staubfreien Zone liegen oder denen luftdurchlässige Staubschleusenvorgeschaltet sind.

This Page Blank (uspto)

850A-22703 C112

0300 000 0000

0300 000 0000



Walter Ottesen
 Patent Attorney
 P.O. Box 4026
 Gaithersburg, MD 20885-4026
 Telephone: 301-869-8950
 Telefax: 301-869-8929
 Attorney Docket No. 203-029
 Application Serial No. 10/815,726